

PRODUÇÃO DE QUEIJOS

Tratamento de água e ar no fabrico de queijos

Durante a fabricação de queijos, **cada estágio é decisivo**. Desde a coleta do leite até a sua venda nas lojas, todas as etapas devem ser cumpridas, pois é assim que a qualidade do produto será determinada.

É por isso que é necessário encontrar uma maneira, segura, para **aumentar a produção e diminuir os custos**, mantendo todas as propriedades do queijo.

O sistema de ozonização pode estar presente desde a origem, na coleta do leite, por meio da ozonização das salas de ordenha, bebedouros dos animais, nos tubos pelos quais o leite passará após a ordenha, para evitar contaminações e o problema que isso representa para muitos agricultores, até a outros tipos de processos no caso do fabrico de queijos, na imersão em salmoura para salga, na secagem e conservação.



GRANDES PROBLEMAS UMA SOLUÇÃO

O uso do ozono na indústria de alimentos é recomendado para garantir a segurança microbiológica e a qualidade dos produtos.

Sendo um agente com o maior valor de oxidação que se conhece depois do flúor. Sendo portanto, a sua reatividade muito alta e o seu produto de decomposição oxigénio. Este alto poder oxidante, e a não geração de resíduos, são algumas das vantagens da sua aplicação, entre muitas outras.

O Ozono garante :
SEGURANÇA MICROBIOLÓGICA
QUALIDADE NOS PRODUTOS

O Ozono elimina bactérias:

- **Pseudomonas Fluorescens**
- **A Listeria**

A solução que oferecemos para a eliminação destas cepas é a ozonização de salas e câmaras de fabricação e manuseio de queijo, bem como a limpeza com água ozonizada. Tem sido demonstrado que o ozono no ar e dissolvido em água é eficaz no controle de bactérias como *Escherichia coli*, *Salmonella enteridite*, *Pseudomonas putrefaciens*, *Pseudomonas fluorescens*, *Leuconostoc mesenteroides* e *Cryptosporidium parvum*.



SALAS DE ORDENHAS

O ozono elimina estreptococos, estafilococos, colibacilos muito rapidamente, bem como as enérgicas toxinas de difteria e do tétano.

O seu uso permanente permite ter animais mais saudáveis, reduzir doenças, e reduzir o uso de produtos químicos e de tratamentos veterinários.

Também o tratamento com água ozonizada nos tubos de ordenha, evita a contaminação do leite ao passar por eles.

Produção de queijos

SALMOURA

A incorporação de sal não só intervém para realçar o sabor do queijo, mas também exerce uma ação de controlo no aparecimento e desenvolvimento de alguns microrganismos, participa na formação da crosta que protege o produto e continua com o processo de desidratação do queijo.

A forma mais comum de salgar queijo é a introdução do mesmo em salmouras refrigeradas que têm seu pH corrigido para valores próximos ao pH do queijo e com concentrações de cloreto de sódio perto da saturação.

O tempo de permanência dos queijos na salmoura é altamente variável e depende principalmente do tamanho dos queijos e da qualidade.

As salmouras precisam ser renovadas periodicamente, para isso, são utilizados procedimentos de filtração física ou química incorporando vários agentes.



SISTEMA DE DESINFECÇÃO DE SALMOURA

O ozono é utilizado desde o início do século para tratamento de água, e as razões para ser considerado um dos sistemas mais eficazes nos processos de desinfecção de as águas são:

- Ações microbidas rápidas.
- Ausência de ozono residual após o tratamento.
- Diminuição da contaminação química.
- Redução da turbidez, teor de sólidos suspensos e carência químicas e biológicas de oxigênio.
- O ozono não produz um aumento no teor de sais, de substâncias inorgânicas, nem subprodutos prejudiciais que possam ser absorvidos pelo queijo e também prolonga a vida útil da salmoura.

O objetivo da utilização do ozono na indústria é reduzir a contaminação bacteriana da salmoura proveniente do circuito fechado do processo de imersão.

Para isso, é introduzido um sistema de ozonização, que melhora a qualidade da salmoura, no circuito fechado de recirculação, melhorando assim a qualidade do produto, reduzindo a contaminação bacteriana, economizando a salmoura, por não ter que ser substituída diariamente.

A introdução do ozono na salmoura, para a sua desinfecção, será no final do circuito fechado, antes de ser reintroduzida no tanque, evitando assim, que toxinas e bactérias, a contaminem.

SOBRE O OZONO

O Ozono é um potente desinfetante gasoso, que destrói facilmente qualquer tipo de microrganismos.

**É UM EXCELENTE ALIADO PARA A
INDUSTRIA DOS QUEIJOS**

O Ozono atua sem adição de produtos químicos,

é fácil de usar e aplicar, pois o equipamento de ozono é elétrico e automático (SEM recarga), mistura-se muito bem com o ar refrigerado da câmara refrigerada.

Desta forma, podemos controlar o meio ambiente, eliminando o crescimento de fungos e leveduras.



Cura de queijos

Na cura de queijos, é necessária uma alta humidade relativa, de 80% a 97%. Nestas condições, o queijo, tanto nas câmaras de secagem como nas câmaras de cura, está especialmente sujeito à formação de bolores, que posteriormente terão de ser eliminados por lavagem e raspagem minuciosa para não deteriorar o seu aspeto. Essas circunstâncias limitam a humidade relativa do ar, tão essencial na sua cura.

O ozono, ao prevenir o aparecimento e o florescimento de bolores, principalmente os chamados 'pêlos de gato', permite trabalhar com alta humidade, reduzindo a perda de peso e poupando no trabalho de raspagem. Assim, possibilitará uma maior densidade no armazenamento, ao mesmo tempo que suprime odores, melhorando a qualidade do ambiente de trabalho nas câmaras.

Cura de queijos

A concentração de ozono necessária nestes casos está entre 0,6 e 0,7 p.p.m., vários testes demonstraram que, com esta dosagem, a uma temperatura de 16°C e uma humidade relativa de 80 a 85%, é possível prolongar o tempo de permanência por mais de 11 semanas sem que se manifestem bolores visíveis.

Será necessário levar em consideração aqueles tipos de queijos em que os bolores representam um importante valor agregado que os diferencia, já que a dose de Ozono pode afetar o seu crescimento. Os especialistas do setor são os que devem determinar a produção de ozono para esses casos.

CURIOSIDADE HISTÓRICA

Na Austrália, em 1951, foi usado com grande sucesso para prevenir o desenvolvimento de bolores em queijos em ambientes com concentração de 1 p.p.m. de Ozono.

Vantagens

na utilização do Ozono

- **Destrói, facilmente, todo o tipo microrganismos;**
- **Por ser gasoso aceso fácil a todos os recantos da sala e do produto;**
- **Redução significativa de mão-de-obra;**
- **Menor perda de produto, cura nas melhores condições;**
- **Obtém um maior tempo de armazenamento;**
- **Desodoriza as câmaras, evitando a impregnação de odores entre diferentes lotes ou o aparecimento de odores rarefeitos;**
- **Ambiente mais higiênico, para funcionários;**
- **É um tratamento rápido e eficaz;**
- **Ecológico. Respeita o meio ambiente;**
- **Tratamento automático sem necessidade de mão-de-obra;**
- **É alimentado apenas por ar e eletricidade;**
- **Manutenção mínima e consumo mínimo de eletricidade;**

SOBRE NÓS...

A O3T OZONOTECH é uma marca portuguesa que desenvolve soluções com base na tecnologia de Ozono (O3).

Desenvolvemos soluções tecnológicas (eco-friendly) estando perfeitamente enquadrada com as diretrizes da Comissão Europeia e o seu novo “Green Deal” por uma sociedade mais ecológica e um ambiente mais saudável promovendo a economia circular.

A O3T OZONOTECH resulta da vontade de inovar e de apresentar no mercado soluções tecnológicas mais ecológicas, mais eficientes e mais adaptadas aos desafios atuais.

As soluções da O3T OZONOTECH são fabricadas em Portugal, com componentes certificados e que cumprem os regulamentos em vigor sobre os geradores de ozono e também a marcação CE para o tratamento de ar e água.

O setor agrícola, e todos os outros que dele dependem diretamente, são o nosso principal foco e onde pretendemos ser uma referencia de excelência tecnológica e contribuir para a modernização do setor em Portugal de uma forma sustentável e mais ecológica.



CERTIFICAÇÕES DE FÁBRICA



QUALIDADE AO SERVIÇO DA TECNOLOGIA

Qualidade, serviço e os melhores conselhos

Nossa empresa possui o certificado padrão UNE-EN ISO 9001: 2008

O LGAI Technological Center, SA

certifica o sistema de gestão da qualidade para:

Projeto, fabricação, distribuição, instalação e comissionamento e manutenção de equipamentos geradores de ozono.

Cumprimos o regulamento AENOR UNE-400-201-94 sobre geradores de ozono, UNE-EN 1278: 1999, UNE 100030: 2001 e a marcação CE para o tratamento de ar e água.



As certificações de fábrica são pertença e da responsabilidade do fabricante.



PARA MAIS INFORMAÇÕES OU SOLICITAR UM ORÇAMENTO ENVIE UM E-MAIL PARA:

info@ozonotech.pt

Ou visite o site:

www.ozonotech.pt